

Roll No

AL-803 (A) (GS)
B.Tech., VIII Semester
 Examination, May 2024
Grading System (GS)
Introduction to IoT

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Discuss the characteristics of IoT. 7
IoT की विशेषताओं पर चर्चा करें।
- b) Define M2M communication. Write about M2M communication and architecture of M2M. 7
M2M संचार को परिभाषित करें। M2M संचार और M2M की वास्तुकला के बारे में लिखें।
2. a) What is the purpose of logical design in IoT systems? List the key components typically considered in the logical design of an IoT solution. 7
IoT सिस्टम में तार्किक डिजाइन का उद्देश्य क्या है? IoT समाधान के तार्किक डिजाइन में आमतौर पर माने जाने वाले प्रमुख घटकों की सूची बनाइए।
- b) Summarize the challenges of a sensor node. 7
सेंसर नोड की चुनौतियों का सारांश प्रस्तुत करें।

3. a) Discuss the fundamental difference between scalar sensors and vector sensors. 7
स्केलर सेंसर और वेक्टर सेंसर के बीच मूलभूत अंतर पर चर्चा करें।
- b) Differentiate between electrical actuators and mechanical actuators in terms of energy efficiency and control flexibility in IoT deployments. 7
IoT परिनियोजन में ऊर्जा दक्षता और नियंत्रण लचीलेपन के संदर्भ में इलेक्ट्रिकल एक्चुएटर्स और मैकेनिकल एक्चुएटर्स के बीच अंतर करें।
4. a) What is the basic working principle of RFID technology? How does RFID enable wireless communication for data transfer? 7
RFID प्रौद्योगिकी का मूल कार्य सिद्धांत क्या है? RFID डाटा ट्रांसफर के लिए वायरलेस संचार को कैसे सक्षम करता है?
- b) Describe how wireless sensor networks became one of the enabling technologies of IoT. 7
वर्णन करें कि कैसे वायरलेस सेंसर नेटवर्क IoT की सक्षम प्रौद्योगिकियों में से एक बन गए।
5. a) Explain the difference between NFC and other wireless communication technologies used in IoT, such as Bluetooth and Wi-Fi? 7
NFC और IoT में प्रयुक्त ब्लूटूथ और वाई-फाई जैसी अन्य वायरलेस संचार प्रौद्योगिकियों के बीच अंतर बताइए।
- b) What are the primary components of an MQTT-based communication system in IoT? 7
IoT में MQTT-आधारित संचार प्रणाली के प्राथमिक घटक क्या है?
6. a) Describe the role of CoAP Acknowledgement (ACK) and Reset (RST) messages in managing message delivery and error handling. 7
संदेश वितरण और त्रुटि प्रबंधन के प्रबंधन में CoAP पावती (ACK) और रीसेट (RST) संदेशों की भूमिका का वर्णन करें।

- b) List and describe the main AMQP frame types used for communication in IoT environments? 7

IoT वातावरण में संचार के लिए उपयोग किए जाने वाले मुख्य AMQP फ्रेम प्रकारों की सूची बनाइए और उनका वर्णन करें।

7. a) Describe the connectivity options available on a Raspberry Pi board for interfacing with sensors, actuators and networks in IoT setups. 7

IoT सेटअप में सेंसर, एक्जुटर्स और नेटवर्क के साथ इंटरफेसिंग के लिए रास्पबेरी पाई बोर्ड पर उपलब्ध कनेक्टिविटी विकल्पों का वर्णन करें।

- b) Explain the smart home automation system in an IoT. 7
IoT में स्मार्ट होम ऑटोमेशन सिस्टम की व्याख्या करें।

8. Write a short note on any two of the following. 14

- a) Components of IoT ecosystems
- b) Sensor types
- c) IoT challenges
- d) Attacks in IoT system

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें।

- अ) IoT पारिस्थितिकी तंत्र के घटक
- ब) सेंसर प्रकार
- स) IoT चुनौतियाँ
- द) IoT प्रणाली में हमले
